PLANTA

ARCHIV FÜR WISSENSCHAFTLICHE BOTANIK

UNTER MITWIRKUNG VON

J. BONNER-PASADENA, **A. ERNST**-ZÜRICH, **H. v. GUTTENBERG**-ROSTOCK
R. HARDER-GÖTTINGEN, **O. RENNER**-MÜNCHEN, **W. SCHUMACHER**-BONN

HERAUSGEGEBEN VON

W. RUHLAND UNTERDEUFSTETTEN — **L. BRAUNER** MÜNCHEN — **E. BÜNNING** TÜBINGEN

48. BAND

MIT 259 TEXTABBILDUNGEN

SPRINGER-VERLAG
BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG
1956/57

Alle Rechte vorbehalten

Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages
ist es auch nicht gestattet, einzelne Beiträge oder Teile daraus
auf photomechanischem Wege (Photokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen

Springer-Verlag, Berlin · Göttingen · Heidelberg

Printed in Germany

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg

Inhalt des 48. Bandes

1. Heft

(Abgeschlossen am 20. November 1956)

Seite

LINDEMANN, R., Vergleichende cytologische Untersuchungen an den Liliaceen Bellevalia romana, Agapanthus umbellatus und Lilium regale. Mit 11 Textabbildungen 2

AUGSTEN, H., Wachstumsversuche mit isolierten Weizen-Embryonen. Mit 8 Textabbildungen 24

HUBER, H., Die Abhängigkeit der Nektarsekretion von Temperatur, Luft- und Bodenfeuchtigkeit. Mit 11 Textabbildungen 47

GUTTENBERG, H. v., und K. ZETSCHE, Der Einfluß des Lichtes auf die Auxinbildung und den Auxintransport. Mit 5 Textabbildungen 99

2. Heft

(Abgeschlossen am 11. Dezember 1956)

TAUBERT, H., Über den Infektionsvorgang und die Entwicklung der Knöllchen bei Alnus glutinosa GAERTN. Mit 8 Textabbildungen 135

LIBBERT, E., Untersuchungen über die Physiologie der Adventivwurzelbildung. II. Mitteilung. Die korrelative Beeinflussung der Adventivwurzelbildung durch andere Organe, insbesondere durch die Wurzel. Mit 5 Textabbildungen 157

ZIEGLER, H., Frühjahrsblutungssaft als Nährboden für die Kultur isolierter Wurzeln. Mit 7 Textabbildungen 190

RASCHKE, K., Über die physikalischen Beziehungen zwischen Wärmeübergangszahl, Strahlungsaustausch, Temperatur und Transpiration eines Blattes. Mit 13 Textabbildungen 200

LYR, H., Untersuchungen über die Peroxydasen höherer Pilze. Mit 10 Textabbildungen 239

ZIEGLER, H., Bacterium radicicola im Elektronenmikroskop. Mit 1 Textabbildung 266

3. Heft

(Abgeschlossen am 8. Januar 1957)

WILLENBRINK, J., Über die Hemmung des Stofftransports in den Siebröhren durch lokale Inaktivierung verschiedener Atmungsenzyme. Mit 9 Textabbildungen 269

RENNER, O., Über den Erbgang des cruciata-Merkmals der Oenotheren. V. Mit 30 Textabbildungen 343

4. Heft

(Abgeschlossen am 13. Februar 1957)

Seite

Follmann, G., Über Kappenplasmolyse und Vacuolenkontraktion. II. Mitteilung. Die Reizplasmolyse mariner Planktondiatomeen. Mit 6 Textabbildungen 393

Koch, W., Der Tagesgang der „Produktivität der Transpiration". Mit 33 Textabbildungen 418

Bünning, E., Über die Urethan-Vergiftung der endogenen Tagesrhythmik. Mit 5 Textabbildungen 453

Bünning, E., und G. Schöne-Schneiderhöhn, Die Bedeutung der Zellkerne im Mechanismus der endogenen Tagesrhythmik. Mit 5 Textabbildungen . 459

Matthaei, H., Vergleichende Untersuchungen des Eiweiß-Haushalts beim Streckungswachstum von Blütenblättern und anderen Organen. Mit 15 Textabbildungen 468

5. Heft

(Abgeschlossen am 6. März 1957)

Greb, H., Der Einfluß tiefer Temperatur auf die Wasser- und Stickstoffaufnahme der Pflanzen und ihre Bedeutung für das „Xeromorphieproblem". Mit 7 Textabbildungen 523

Thielke, Ch., Über Differenzierungsvorgänge bei Cyperaceen. I. Der Bau des vegetativen Vegetationskegels und die Anfangsstadien der Blattentwicklung. Mit 10 Textabbildungen 564

Eschrich, W., Kallosebildung in plasmolysierten Allium cepa-Epidermen. (II. Mitteilung über Kallose.) Mit 8 Textabbildungen 578

Paech †, K., Carotinbildung und Stickstoffumsatz. Mit 1 Textabbildung . 587

Hager, A., Zur Chromatographie der lipoidlöslichen Blattfarbstoffe. Mit 20 Textabbildungen 592

Kaul, R., Ein Schnellverfahren zur quantitativen Bestimmung der Peroxydaseaktivität in Pflanzenpreß-Säften. Mit 2 Textabbildungen 622

Brucker, W., Zur Biogenese der Gallus- und Protocatechusäure durch Phycomyces blakesleeanus. (Kurze Mitteilung.) 627

6. (Schluß-)Heft

(Abgeschlossen am 28. März 1957)

Bopp, M., Untersuchungen über die Verteilung und Vererbung von Anthocyan in den Blättern von Begonien. Mit 7 Textabbildungen 631

Napp-Zinn, K., Weitere Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Atmungsintensität und Blühalter. Mit 5 Textabbildungen 683

Cooil, B. J., and J. Bonner, The nature of growth inhibition by calcium in the Avena coleoptile. With 14 Figures in the text 696

Ullrich, H., und U. Heber, Über die Schutzwirkung der Zucker bei der Frostresistenz von Winterweizen. Mit 3 Textabbildungen. (Kurze Mitteilung.) 724

Autorenverzeichnis 729

Aufnahmebedingungen

Die Arbeit muß dem Gebiet der Zeitschrift angehören und wissenschaftlich Neues bringen. Arbeiten, die ausschließlich praktischen Zwecken dienen, scheiden aus.

Bei Arbeiten aus Instituten ist eine Erklärung des Direktors oder eines Abteilungsleiters beizufügen, daß er mit der Publikation der Arbeit aus dem Institut bzw. der Abteilung einverstanden ist und den Verfasser auf die Aufnahmebedingungen aufmerksam gemacht hat.

Das Manuskript muß leicht leserlich geschrieben und völlig druckfertig sein; andernfalls sind Verzögerungen im Erscheinen unvermeidlich. Korrekturen im Satz müssen auf das sachlich Notwendige beschränkt werden.

Für die Rechtschreibung ist die „Wissenschaftliche Rechtschreibung nach JANSEN" maßgebend, mit der die Schreibung der Termini im „Handwörterbuch der Naturwissenschaften" (Jena 1931—1934) im wesentlichen übereinstimmt. Wenn nötig, wird die Angleichung durch die Herausgeber bzw. durch die Druckerei vorgenommen.

Die Darstellung soll möglichst kurz sein. Ergebnisse dürfen nicht gleichzeitig in Tabellen- und Kurvenform dargestellt werden.

Die Abbildungen sind auf das Notwendigste zu beschränken, insbesondere die Reproduktion von Photographien. Einzelfiguren einer Abbildung sind, falls es sich um Vorlagen für Strichätzungen handelt, wenn möglich so zusammenzustellen, daß sie in *einem* Klischee bei gleicher Verkleinerung reproduziert werden können. Buchstaben u. a. sind mit Bleistift beizufügen.

Die Texte zu den Abbildungen sind auf eigenem Blatt gesammelt beizugeben.

Bei einleitenden Literaturbesprechungen soll möglichst auf zusammenfassende Darstellungen verwiesen und nur das zum unmittelbaren Verständnis Notwendige gebracht werden.

Der Arbeit ist eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse (höchstens 1 Seite) anzufügen, die in Deutsch oder Englisch oder Französisch abgefaßt sein kann.

Zu den Literaturverzeichnissen: Bei Zeitschriftenartikeln sollen der Titel sowie erste und letzte Seite angegeben werden. In den Titeln von Büchern aller Sprachen sollen, zur Kennzeichnung gegenüber Artikeln in Zeitschriften, Substantiva wie Adjektiva groß, dagegen in den Abkürzungen von Zeitschriftentiteln die Substantiva groß und die Adjektiva klein geschrieben werden (z. B. Cell Res., aber cell. Physiol.).

Aus der Reihe: **Verständliche Wissenschaft**

Naturwissenschaftliche Abteilung

Herausgegeben von Professor Dr. **Karl v. Frisch,** München.

Der tropische Regenwald

Von Dr. **Erwin Bünning,** o. Professor der Botanik an der Universität Tübingen

1. bis 6. Tausend. (Band 56.) Mit 116 Abbildungen. VIII, 118 Seiten Kl.-8°.
Ganzleinen DM 7.80

Baum und Wald

Von **Ludwig Jost,** weil. o. Professor an der Universität Heidelberg

Zweite, durchgesehene Auflage,

besorgt von **Fritz Overbeck,** o. Professor an der Universität Kiel

6.—11. Tausend. (Band 29.) Mit 71 Abbildungen. VIII, 148 Seiten Kl.-8°.
Ganzleinen DM 7.80

SPRINGER-VERLAG / BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG

Papierchromatographie in der Botanik

Bearbeitet von H. Dörfel, Würzburg, R. Hänsel, München, H. F. Linskens, Köln, B. Prijs, Basel, A. Romeike, Gatersleben, B. D. Sanwal, Zürich, H. Schweppe, Ludwigshafen/Rhein, H. Seiler, Basel, S. P. Sen, Calcutta, L. Stange, Köln, C. A. Wachtmeister, Stockholm, S. Yamatodani, Osaka, H. Zähner, Zürich. Herausgegeben von Privatdozent Dr. **H. F. Linskens,** Botanisches Institut der Universität Köln. Mit 63 Textabbildungen. XII, 253 Seiten Gr.-8°. 1955.

Ganzleinen DM 38.—

Inhaltsübersicht: **Allgemeiner Teil.** Von H. F. Linskens, Köln. Einrichtung eines papierchromatographischen Laboratoriums. Techniken. Papiere. Aufbereitung. Trocknungsanlagen und Sprüher. Auftragen und Anreicherung, Fehlerquellen. Dokumentation. Isotopentechnik. Von B. D. Sanwal, Zürich. — **Spezieller Teil.** Anorganische Kationen und Anionen. Von H. Seiler und B. Prijs, Basel. — Kohlenhydrate. Von L. Stange, Köln. — Organische Säuren. Von H. Schweppe, Ludwigshafen/Rhein. Flechtensäuren. Von C. A. Wachtmeister, Stockholm. — Proteine und ihre Bausteine. Von H. Dörfel, Würzburg. Enzyme. Von H. F. Linskens, Köln. — Nucleinsäuren und ihre Bausteine. Von H. F. Linskens, Köln. — Wirkstoffe. Wachstumsregulatoren und verwandte Stoffe. Von S. P. Sen, Calcutta. Vitamine. Von H. F. Linskens, Köln. — Hemmstoffe. Antibiotica. Von S. Yamatodani, Osaka. Welketoxine. Von H. Zähner-Zürich. — Pigmente. Strukturgebundene Farbstoffe. Von H. F. Linskens, Köln. Zellsaftlösliche Pigmente. Von R. Hänsel, München. — Phenole. Von H. F. Linskens, Köln. — Alkaloide. Von A. Romeike, Gatersleben, Kr. Aschersleben. — **Sachverzeichnis.** Jeder Beitrag enthält ein Literaturverzeichnis.

Die papierchromatographische Methode bietet auf Grund ihres relativ geringen apparativen Aufwandes, des zu erzielenden hohen Trenneffektes und der zur Analyse benötigten geringen Substanzmenge neue Aspekte für die biochemische Arbeit im biologischen Laboratorium. Zahlreiche Probleme der Stoffwechsel- und Entwicklungsphysiologie können nunmehr bearbeitet werden, denen infolge des geringen zur Verfügung stehenden Ausgangsmaterials bislang eine experimentelle Untersuchung verschlossen war. Seit Consden, Gordon und Martin im Jahre 1944 die ersten brauchbaren Papierchromatogramme gewannen, ist die Methode für zahlreiche andere biologisch wichtige Stoffgruppen ausgearbeitet worden. Diese methodischen Arbeiten sind sehr zerstreut und nicht immer leicht zugänglich. Es wird daher mit sachkundigen Bearbeitern versucht, die brauchbarsten und erprobtesten Arbeitsverfahren für die Untersuchung von pflanzlichem Material zusammenzustellen. Dabei wird besonderer Wert gelegt auf die Aufarbeitungsverfahren, von denen die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse und die Schärfe der Trennung weitgehend abhängig ist. Der Nachdruck liegt auf der ins Detail gehenden Darstellung der Arbeitsbedingungen, unter besonderer Berücksichtigung der Fehlerquellen und der Nachweisgrenzen. Die Beschreibung der Arbeitsverfahren ist so angelegt, daß ein Nacharbeiten möglich ist, ohne die Originalliteratur zu Hilfe nehmen zu müssen. Dies macht das Werk besonders geeignet auch zur Verwendung bei der Unterrichtung fortgeschrittener Studierender und zur Einarbeitung in die papierchromatographischen Methoden der in Deutschland noch selten bearbeiteten Stoffgruppen. So finden sich erstmals geschlossene Darstellungen der papierchromatographischen Trennmethoden für Anorganika, organische Säuren, Wuchsstoffe, Vitamine, Antibiotika, Alkaloide, Phenole und biologisch wichtige Farbstoffe.

SPRINGER-VERLAG / BERLIN · GÖTTINGEN · HEIDELBERG

Springer-Verlag, Berlin - Göttingen - Heidelberg. — Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg
Printed in Germany